

## Rozwój cywilizacji ludzkiej – z ekspansją w skali kosmicznej

Autor tekstu: **Ryszard Parosa**

### Świat agnostyka cz. 8

Proponowane przez Michio Kaku kolejne etapy rozwoju ludzkości, określone jako kolejne cywilizacje od obecnej, poprzez cywilizacje pierwszego rzędu, drugiego aż do cywilizacji galaktycznych posiadających technologie pozwalające na podróże z prędkościami ponad świetlnymi i zmiany nie tylko planet, ale także całych galaktyk. Czy taki scenariusz ma szanse być zrealizowany? Bardzo w to wątpię.

Rozważając koncepcję ciągłego rozwoju cywilizacji ludzkiej do skali galaktycznej i pozagalaktycznej nasuwa się zasadnicze pytanie: Jest wysoce prawdopodobne powstanie i rozwój cywilizacji na innych planetach obiegających niektóre z miliardów gwiazd w naszej galaktyce (Drodze Mlecznej) a także w miliardach innych galaktyk. Jeśli niektóre z takich cywilizacji powstały nieco wcześniej (w skali Wszechświata oznacza to nawet miliardy lat wcześniej), to powinny powstać także cywilizacje już od dawna „kolonizujące” systemy planetarne w naszej galaktyce. Dlaczego zatem nie obserwujemy takich wizyt, dlaczego też nie obserwujemy np. zmian emisji z różnych gwiazd spowodowanej wykorzystaniem energii tych gwiazd przez cywilizacje II i III rzędu?

Są trzy możliwe odpowiedzi:

- Rzeczywiście nie mamy takich „gości” na Ziemi, Ograniczenia związane z niemożnością przemieszczania się z prędkością większą, niż prędkość światła oraz inne nieznanne nam przyczyny uniemożliwiają podróże między systemami gwiazdowymi i tym bardziej podróże między galaktyczne. Ponadto nasze systemy obserwacyjne wciąż są zbyt prymitywne dla skutecznej detekcji zmian emisji promieniowania w paśmie widzialnym i w innych pasmach elektromagnetycznych z dalekich gwiazd, a interpretacja niektórych obserwacji astronomicznych może być nieprawidłowa.
- Takie cywilizacje dawno nas obserwują i być może nawet wpływają na nasze życie, ale robią to w taki sposób, abyśmy tego nie zauważyli (tak jak np. ludzie obserwują życie mrówek w mrowisku nie ingerując w ich środowisko i pozostając niezauważeni przez te mrówki). Cywilizacje takie musiałyby oczywiście osiąść umiejętność podróży z prędkościami ponad świetlnymi lub opanowały przemieszczanie w tzw. tunelach czasoprzestrzennych, np. z wykorzystaniem „czarnych dziur”.
- Jesteśmy wynikiem eksperymentu biologicznego prowadzonego przez wyżej rozwiniętą cywilizację i obecność „eksperymentatorów” zauważamy czasami np. rejestrując UFO (?).

Obecność życia w kosmosie wydaje się być bardzo prawdopodobna, wręcz graniczy z pewnością. Z roku na rok naukowcy donoszą o wykryciu planet krążących wokół gwiazd, są wykrywane już nawet planety krążące w takich odległościach od macierzystych gwiazd, że możliwe jest występowanie na tych planetach wody w stanie ciekłym. Przyjmuje się obecnie, że właśnie występowanie ciekłej wody stwarza warunki do powstania życia opartego na samo-replikujących się złożonych strukturach organicznych opartych na atomach węgla i charakteryzujących się przy tym zdolnością do selektywnego oddziaływania z otoczeniem. Nie jest to oczywiście ścisła definicja struktur żywych — zresztą takiej definicji nie udało się naukowcom uzgodnić. Jeśli jednak występuje woda w stanie ciekłym i w środowisku występują atomy oraz cząsteczki węgla, azotu, żelaza, wapnia i innych znanych nam składników struktur żywych, to podobnie jak na Ziemi — mogły w wyniku początkowo chaotycznych prostych reakcji chemicznych powstawać substancje organiczne stanowiące kostki budulca bardziej złożonych struktur.



freedigitalphotos.net

W sprzyjających warunkach fizyko-chemicznych z dostępem do „budulca” w wyniku miliardów „prób” prawdopodobnie na Ziemi powstały najpierw cząsteczki RNA (tzw. kwasy rybonukleinowe) a potem proto DNA i wreszcie znane nam od niedawna cząsteczki DNA (cząsteczki kwasu dezoksyrybonukleinowego) zawierające kod w oparciu o który następuje proces samo-powielania się (replikacji) komórek. Podobny proces mógł zachodzić i być może zachodzi również teraz „gdzieś” tam w kosmosie. Jeśli tak się stało na naszej planecie miliardy lat temu, to przy niewyobrażalnie dużej ilości innych planet proces ten powinien być powszechny. Stanowi to uzasadnienie uprzednio sformułowanego wniosku o bardzo prawdopodobnym istnieniu struktur żywych na innych planetach krążących wokół których z miliardów gwiazd naszej galaktyki oraz na gwiazdach z miliardów innych galaktyk. A wynika to jedynie z założenia, że struktura struktur żywych oparta jest na chemii węgla i w warunkach obecności płynnej wody.

Być może niewykluczone jest życie oparte na innych złożonych strukturach fizyko-chemicznych. Jeśli tak, to życie byłoby jeszcze bardziej rozpowszechnione we Wszechświecie.

Nasuwa się jednak kolejne pytanie — czy obecność struktur żywych prowadzi nieuchronnie do powstania istot inteligentnych, które mogą tworzyć cywilizacje? Sądzę, że niekoniecznie. Historia życia na Ziemi wskazuje na decydujący wpływ zmiennych warunków środowiskowych, w tym także zmian katastroficznych. Nie wiadomo, czy gdyby dinozaury przetrwały to czy na przestrzeni miliardów lat wyewoluowały by inteligentne gatunki tych zwierząt. Być może, ale nie mamy żadnych przesłanek, by tak zakładać. Wyginięcie dinozaurów w wyniku uderzenia dużego obiektu kosmicznego dało szansę ekspansji małym ssakom. Po miliardach lat w wyniku ewolucji pojawiły się zwierzęta człowieko-podobne. Wreszcie w wyniku dalszych złożonych procesów wyewoluował homo sapiens. Szansa ewolucji zakończonej powstaniem istot inteligentnych, mających świadomość swojego bytu, potrafiących wytwarzać narzędzia i posługiwać się modelami abstrakcyjnymi jest jednak bardzo niewielka — do przerwania takiego długiego procesu wystarczą bowiem naturalne zjawiska zachodzące na każdej planecie. Kilkakrotnie ludzkość była bliska ostatecznego wyginięcia. Nawet mając rozwinięty mózg, umiejętność konstruowania narzędzi i zdolność do organizowania się w dobrze współpracujące grupy — nasi przodkowie mogli wiele razy wyginać przerywając tym samym ewolucyjny łańcuch, którego dzisiejszym efektem jest ponad 7 miliardów ludzi.

Reasumując: sądzą, że w naszej galaktyce, a tym bardziej w innych galaktykach, istnieją liczne planety, na których jest życie. Jest jednak niezwykle mało prawdopodobne, aby na niektórych z tych planet rozwinęły się także istoty inteligentne tworzące mniej lub bardziej rozwinięte cywilizacje. Istnieją poważne argumenty sugerujące niezwykle małe prawdopodobieństwo powstania pozaziemskich cywilizacji — por. książka Paula Daviesa. [1] **Jeśli jednak pozaziemskie cywilizacje istnieją, to czas życia takich cywilizacji jest raczej bardzo ograniczony**

**z powodu wyczerpywania się surowców niezbędnych do życia, katastrof naturalnych, w tym katastrof w skali kosmicznej. Jest to wniosek nie poparty żadnym dowodem, ale historia wielu lokalnych cywilizacji na Ziemi oraz coraz lepsza znajomość zjawisk w skali kosmicznej pozwala moim zdaniem postawić hipotezę o cyklicznym charakterze powstawania cywilizacji, ich rozwoju i nieuchronnego upadku.** Taki ograniczony czas „życia” kosmicznych cywilizacji oraz niewyobrażalnie duże odległości pomiędzy systemami gwiazdowymi i ograniczona prędkość „podróżowania” pomiędzy ciałami kosmicznymi związana z niemożnością przekroczenia prędkości światła oraz olbrzymie zapotrzebowanie na energię przy podróżach międzygwiazdowych uniemożliwiają bezpośredni kontakt z innymi kosmicznymi cywilizacjami. To wyjaśniałoby dlaczego nie mamy dowodów na bezpośrednie kontakty z innymi kosmicznymi cywilizacjami. Nie wyjaśnia to jednak braku kontaktu za pośrednictwem fal elektromagnetycznych. Być może nie jesteśmy „zsynchronizowani” w czasie — stosunkowo krótko jesteśmy w stanie odbierać sygnały elektromagnetyczne.

Aby teraz odebrać takie elektromagnetyczne przesłanie od innej cywilizacji musiałyby ono być wysłane tyle lat wcześniej ile wynosi odległość siedziby tej cywilizacji kosmicznej od Ziemi liczona w tzw. latach świetlnych. Ponadto sygnał z takiej rozwiniętej cywilizacji musiałby być skierowany możliwie dokładnie w kierunku Ziemi. Nie można bowiem wysłać takich sygnałów we wszystkich kierunkach choćby z powodu niewyobrażalnie dużych energii potrzebnych do takiej emisji. Wreszcie założenie, że inne bardziej rozwinięte cywilizacje chciałyby kontaktować się za pomocą fal elektromagnetycznych jest też bardzo dyskusyjny. Dlaczego nie za pomocą sygnałów emitowanych przez olbrzymie lasery, systemy modulujące ciemną energię lub w inny nieznan nam sposób? Wieloletni już program poszukiwania sztucznie wytworzonych sygnałów radiowych, głównie w paśmie 1240 MHz, realizowany w ramach SETI nie dał żadnych rezultatów i zapewne długo jeszcze nie da. Chyba, że postęp technologiczny pozwoli na „skanowanie” sygnałów z kosmosu nie tylko w zakresie fal elektromagnetycznych, ale także rejestrowane będą inne nie znane dotąd rodzaje energii sztucznie wytwarzane i niosące informacje.

Brak kontaktu z innymi cywilizacjami kosmicznymi jest zatem dość prosto wytłumaczalny — szczególnie przy założeniu typowego krótkiego czasu „życia” cywilizacji.

Nie można jednak wykluczyć, że zgodnie z rachunkiem prawdopodobieństwa na jakichś planetach cywilizacja przetrwała jednak krytyczne okresy, nie doświadczyła katastrofy w skali kosmicznej i rozwinęła się do poziomu umożliwiającego skuteczną ochronę przed kolejnymi zjawiskami katastroficznymi. Cywilizacja taka miałaby dość czasu, aby rozwinąć technologie podróżowania w przestrzeni kosmicznej z prędkościami ponad świetlnymi (jeśli jest to w ogóle możliwe), mogłaby opanować przemieszczanie się w tunelach czasoprzestrzennych (jeśli jest to w ogóle możliwe) i opanować sposoby przemieszczania się ze swojej rodzimej planety na inne ciała kosmiczne. Poziom technologiczny takiej kosmicznej cywilizacji byłby dla nas zupełnie niezrozumiały, podobnie jak nie rozumieją ludzi np. mrówki obserwowane w mrowisku. Być może zatem jesteśmy obserwowani przez taką cywilizację kosmiczną zupełnie nie zdając sobie z tego sprawy. Idąc dalej tym tokiem rozumowania nie możemy wykluczyć bezpośredniej ingerencji zewnętrznej kosmicznej cywilizacji w proces naturalnego procesu ewolucji człowieka modyfikując np. strukturę DNA jednego lub kilku osobników jakieś 50 — 60 tysięcy lat temu. Jest to dość powszechny postulat zwolenników ingerencji kosmitów w rozwój cywilizacji ludzkiej.

Może zatem częste doniesienia o UFO mają swoje uzasadnienie i nie są tylko wynikiem nieporozumień, nadinterpretacji lub wyobraźni niektórych ludzi. Po prostu przedstawiciele tej kosmicznej cywilizacji kontrolują kolejne procesy mutacji genotypu ludzkiego po dokonanej dawno temu modyfikacji ludzkiego DNA.

Nie jestem przekonany do tego typu interpretacji — ale należy taką możliwość także zestawić na omawianej liście potencjalnych scenariuszy kontaktów z cywilizacjami pozaziemskimi.

Czy w świetle opisanych możliwości rozwoju cywilizacji ludzie mogą szczęśliwie przetrwać okres niezbędny do takiego rozwoju technologii, aby móc skutecznie ochronić się przed katastrofami i rozpocząć ekspansję w skali kosmicznej? Nie można tego wykluczyć i w skali tysięcy lub nawet milionów lat ludzkość mogłaby osiągnąć poziom umożliwiający kolonizację wielu planet w naszej galaktyce i dalej w innych galaktykach. Jest to jednak „wróżenie z fusów”, gdyż mam wątpliwość czy rzeczywiście ludzkość przetrwa choćby kilkaset lat a następnie jeśli nawet tak się stanie, czy podróże międzyplanetarne z prędkościami ponadświetlnymi są w ogóle możliwe. Koncepcje opisane przez Michio Kaku pozostają zatem jedynie jako scenariusze typu „science fiction”.

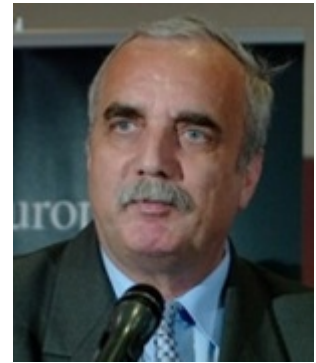
Przypisy:

[ 1 ] Paul Davies, "milczenie gwiazd - Poszukiwania pozaziemskiej cywilizacji", Wyd. Pruszyński i S-ka, Seria "Na ścieżkach nauki", Warszawa, 2013.

**Ryszard Parosa**

Doktor inżynier. Absolwent Politechniki Wrocławskiej (1972). Twórca technologii unieszkodliwiania azbestu (Microwave Thermal Treatment). Przewodniczący rady nadzorczej spółki Aton High Technology z Wrocławia.

[Pokaż inne teksty autora](#)



(Publikacja: 15-04-2014)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,9631) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,9631>)

Contents Copyright © 2000-2012 Mariusz Agnosiewicz  
Programming Copyright © 2001-2012 Michał Przech

Właścicielem portalu Racjonalista.pl jest Fundacja Wolnej Myśli.  
Autorem portalu jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tego portalu i jakiegokolwiek jego części.

Wszystkie elementy tego portalu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tego portalu oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tego portalu i nie korzystać z jego zasobów.

Informacje zawarte na tym portalu przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów portalu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na portalu. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki prezentuje.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych portalu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do [redakcja@racjonalista.pl](mailto:redakcja@racjonalista.pl)